

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:

Sang-am LEE

Application No.: To be assigned

Group Art Unit: To be assigned

Filed: July 29, 2003

Examiner: To be assigned

For: METHOD OF AND APPARATUS FOR RECORDING DATA IN VARIOUS RECORDING FORMATS ON AN OPTICAL STORAGE MEDIUM, METHOD OF AND APPARATUS FOR REPRODUCING THE DATA, AND AN OPTICAL STORAGE MEDIUM ON WHICH THE DATA IS RECORDED

**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR FOREIGN
APPLICATION IN ACCORDANCE
WITH THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. § 1.55**

Commissioner for Patents
PO Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicant(s) submit(s) herewith a certified copy of the following foreign application:

Korean Patent Application No. 2002-46174

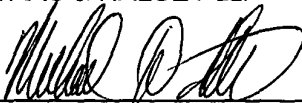
Filed: August 5, 2002

It is respectfully requested that the applicant(s) be given the benefit of the foreign filing date(s) as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the requirements of 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

STAAS & HALSEY LLP

By:



Michael D. Stein
Registration No. 37,240

Date: July 29, 2003
1201 New York Ave, N.W., Suite 700
Washington, D.C. 20005
Telephone: (202) 434-1500

대한민국 특허청

KOREAN INTELLECTUAL
PROPERTY OFFICE

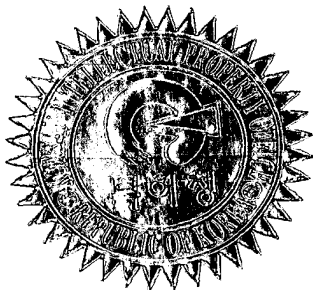
별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원 번호 : 특허출원 2002년 제 46174 호
Application Number PATENT-2002-0046174

출원 년 월 일 : 2002년 08월 05일
Date of Application AUG 05, 2002

출원인 : 삼성전자 주식회사
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.

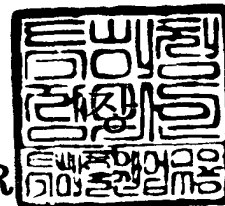


2002 년 09 월 11 일

5A

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】 특허출원서
【권리구분】 특허
【수신처】 특허청장
【참조번호】 0003
【제출일자】 2002.08.05
【국제특허분류】 G11B
【발명의 명칭】 멀티 포맷 기록 및 재생 장치와 방법, 및 저장 매체
【발명의 영문명칭】 Method for recording/reproducing data in multi format and apparatus thereof, and storage medium for storing multi format data

【출원인】

【명칭】 삼성전자 주식회사
【출원인코드】 1-1998-104271-3

【대리인】

【성명】 이영필
【대리인코드】 9-1998-000334-6
【포괄위임등록번호】 1999-009556-9

【대리인】

【성명】 이해영
【대리인코드】 9-1999-000227-4
【포괄위임등록번호】 2000-002816-9

【발명자】

【성명의 국문표기】 이상암
【성명의 영문표기】 LEE, Sang Am
【주민등록번호】 660201-1351116
【우편번호】 442-470
【주소】 경기도 수원시 팔달구 영통동 811동 805호
【국적】 KR

【심사청구】

청구

【취지】

특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인
 이영필 (인) 대리인
 이해영 (인)

1020020046174

출력 일자: 2002/9/12

【수수료】

【기본출원료】 20 면 29,000 원

【가산출원료】 4 면 4,000 원

【우선권주장료】 0 건 0 원

【심사청구료】 19 항 717,000 원

【합계】 750,000 원

【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】

【요약】

멀티 포맷으로 기록 및/또는 재생 가능한 기록 및 재생 장치, 및 그 저장 매체가 개시되어 있다. 본 발명은 상기 기록 매체에 기록할 데이터 포맷을 선택하는 과정, 선택된 포맷으로 데이터가 기록될 때 마다 그 포맷에 관련된 데이터 정보를 추가하는 과정을 포함한다.

【대표도】

도 7

【명세서】

【발명의 명칭】

멀티 포맷 기록 및 재생 장치와 방법, 및 저장 매체{Method for recording/reproducing data in multi format and apparatus thereof, and storage medium for storing multi format data}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명에 따른 광 디스크 기록/재생 장치를 보이는 블록도이다.

도 2는 본 발명에 따른 멀티 포맷으로 기록한 기록 매체의 전체 데이터 구조이다.

도 3 내지 도 6은 본 발명을 적용할 통상적인 기록 매체 구조도의 일실시예이다.

도 7은 본 발명에 따른 멀티 포맷 기록 방법을 보이는 흐름도이다.

도 8a는 기존의 DVD 포맷을 적용한 파일 시스템이다.

도 8b는 본 발명에 따른 멀티 포맷을 적용한 파일 시스템이다.

도 9는 본 발명에 따른 멀티 포맷 재생 방법을 보이는 흐름도이다.

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<8> 본 발명은 기록/재생 시스템 및 그 저장 매체에 관한 것이며, 특히 멀티 포맷으로 기록 및/또는 재생 가능한 기록 및 재생 장치, 및 그 저장 매체에 관한 것이다.

<9> 일반적으로 광 디스크 기록 및 재생 장치는 기록 모드시 픽업을 이송시켜 디스크에 비디오/오디오 신호를 기록하고, 재생 모드시 원래의 비디오/오디오 신호로 복원하여 재



생시킬 수 있다. 이러한 광 디스크 기록 및 재생 장치에 적용되는 기록매체는 CD-RW, DVD-RW, DVD-RAM등의 다양한 종류의 재기록 가능한 디스크로 발전하고 있다.

<10> 종래에는 이러한 기록 매체에 비디오 및 오디오 데이터를 기록할 경우 DVD-RW 디스크는 DVD-Video 포맷에 의해 기록되어야하고 DVD-RAM 디스크는 DVD-VR 포맷에 의해 기록되어야한다.

<11> 따라서 종래의 광 디스크 기록 장치는 해당 디스크에 맞는 기록 포맷으로 기록해야만 재생 또는 추가 녹화를 할 수 있기 때문에 다른 기록 포맷으로 기록하려면 그 포맷에 맞는 기록 매체를 가지고 있어야하는 불편함이 있었다. 예컨대, 광 디스크 기록 장치가 CD-RW 디스크에 영화를 녹화할 경우 디스크 용량의 제한으로 인해 데이터를 모두 기록할 수 없는 문제점이 있었다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<12> 본 발명이 이루고자하는 기술적 과제는 멀티 포맷 영역을 포함하는 기록 매체에 비디오 및 오디오 데이터를 기록하는 디스크 기록 방법을 제공하는 데 있다.

<13> 본 발명이 이루고자하는 다른 기술적 과제는 멀티 포맷 영역을 포함하는 기록 매체에 기록된 비디오 및 오디오 데이터를 재생하는 디스크 재생 방법을 제공하는 데 있다.

<14> 본 발명이 이루고자하는 또 다른 기술적 과제는 멀티 포맷 영역을 포함하는 기록 매체에 비디오 및 오디오 데이터를 기록하고 재생하는 디스크 기록 및/또는 재생 방법을 제공하는 데 있다.



- <15> 본 발명이 이루고자하는 또 다른 기술적 과제는 멀티 포맷 영역을 포함하는 기록 매체에 비디오 및 오디오 데이터를 기록하고 재생하는 디스크 기록 및/또는 재생 장치를 제공하는 데 있다.
- <16> 본 발명이 이루고자하는 또 다른 기술적 과제는 멀티 포맷 영역을 포함하는 기록 매체를 제공하는 데 있다.
- <17> 상기의 기술적 과제를 해결하기 위하여, 본 발명의 기록매체에 데이터를 기록하는 기록 방법은,
- <18> 상기 기록 매체에 기록할 데이터 포맷을 선택하는 과정;
- <19> 상기 과정에서 선택된 포맷으로 데이터가 기록될 때 마다 그 포맷에 관련된 데이터 정보를 추가하는 과정;
- <20> 상기 과정에서 각 포맷에 해당되는 데이터를 기록하고 나서 상기 각 포맷에 해당하는 파일 정보를 생성하는 과정을 포함한다.
- <21> 상기의 다른 기술적 과제를 해결하기 위하여, 본 발명의 기록된 데이터 정보가 저장된 정보 영역과 데이터 영역으로 구분되어 멀티 포맷으로 기록된 기록매체를 재생하는 광 디스크 재생 방법은,
- <22> 상기 기록 매체의 종류를 판별하여 정보 영역을 리드하는 과정;
- <23> 상기 리드된 정보 영역에 저장된 데이터 정보를 참조하여 해당 포맷으로 재생하는 과정을 포함한다.
- <24> 상기의 또 다른 기술적 과제를 해결하기 위하여, 본 발명의 기록매체에 데이터를 기록 및/또는 재생하는 방법은,

- <25> 기록 모드시 상기 기록 매체에 기록할 데이터 포맷을 선택하여 데이터를 기록하고,
해당 포맷에 대한 기록이 종료될 때 마다 그 데이터 정보를 기록하는 과정;
- <26> 재생 모드시 상기 기록된 데이터 정보를 독출하고, 그 독출된 데이터 정보를 바탕으로 데이터를 재생하는 과정을 포함한다.
- <27> 상기의 또 다른 기술적 과제를 해결하기 위하여, 본 발명의 정보 영역과 데이터 영역으로 구분된 기록매체에 데이터를 기록하고 재생하는 광 디스크 기록 및/또는 재생 장치에 있어서,
- <28> 정보 영역과 데이터 영역으로 구분된 기록 매체;
- <29> 기록시 데이터 포맷 정보를 입력받을 때 마다 상기 기록 매체에 해당 포맷에 맞는 데이터를 기록하고, 해당 포맷에 대한 기록이 종료될 때 마다 그 데이터 관련된 정보를 기록하고, 재생시 상기 기록 매체의 정보 영역에 기록된 데이터 관련 정보를 참조하여 그에 따른 비디오/오디오 데이터를 재생하는 제어부를 포함한다.
- <30> 상기의 또 다른 기술적 과제를 해결하기 위하여, 본 발명의 기록 매체에 있어서,
- <31> 데이터 기록 영역;
- <32> 상기 데이터 기록 영역에 선택된 포맷으로 데이터가 기록될 때마다 그에 관련된 데이터 정보를 추가하는 정보 영역을 포함한다.
- <33> 상기의 또 다른 기술적 과제를 해결하기 위하여, 본 발명의 기록 매체에 있어서,
- <34> 데이터 기록 영역;
- <35> 상기 데이터 기록 영역에 선택된 포맷으로 데이터가 기록될 때마다 그에 관련된 데이터 정보를 추가하는 제1정보 영역;

<36> 상기 제1정보 영역에 기록된 데이터 정보로 파이널라이즈하여 생성되는 파일 시스템을 저장하는 제2정보영역을 포함한다.

【발명의 구성 및 작용】

<37> 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 설명하기로 한다.

<38> 도 1은 본 발명에 따른 광 디스크 기록/재생 장치를 보이는 블록도이다.

<39> 도 1에 도시된 광 디스크 기록/재생 장치의 동작을 기록모드와 재생모드로 나누어 설명하면 다음과 같다.

<40> 기록모드시, AV 코덱(Audio/Video Codec)(128)은 외부에서 입력되는 오디오 및 비디오 데이터를 소정의 압축 부호화체계에 의해 소정의 단위로 압축부호화하면서 소정의 단위 별로 부호화된 오디오 및 비디오 데이터의 크기 및 재생 시간 정보등을 제공한다.

<41> DSP(Digital Signal Processor)부(122)는 AV 코덱부(128)에서 부호화된 데이터에 ECC(Error Correction Code)를 위한 부가 데이터를 부가하고, 소정의 변조 체계에 의해 변조한다.

<42> RF 증폭부(116)는 DSP부(122)로부터 입력되는 전기적 데이터를 증폭하고 광학신호로 변환한다. 픽업부(114)는 포커싱 및 트래킹을 행하기 위한 액츄에이터(actuator)를 내장하고 있으며, RF 증폭부(116)에서 변환된 광학신호를 디스크(112)에 기록한다.

<43> 서보부(118)는 RF 증폭부(116)와 시스템 컨트롤러(124)를 통해 DSP부(122)로부터 서보 제어에 필요한 정보를 입력받아 안정된 서보를 수행한다.

<44> 시스템 컨트롤러(124)는 시스템 전체를 제어하고 키입력부(126)를 통해 사용자가 원하는 데이터 포맷 정보를 입력받을 때 마다 DSP부(504), RF 증폭부(506), 픽업부(508)

를 통해 디스크(509)에 해당 포맷에 맞는 데이터를 기록하고, 해당 포맷에 대한 기록이 종료될 때 마다 그 데이터 속성 정보를 기록하도록 제어한다. 또한 시스템 컨트롤러(124)는 각 포맷에 해당되는 모든 데이터를 기록하고 나서 각 포맷에 해당하는 파일 정보를 생성한다.

<45> 한편, 재생 모드시 픽업부(114)는 데이터를 저장하고 있는 디스크로부터 광학 신호를 독출한다.

<46> RF 증폭부(116)는 픽업부(114)에서 출력된 광학신호를 전기적 신호로 변환시키고, 서보를 행하기 위한 서보 신호와 변조된 데이터를 추출한다.

<47> DSP부(122)는 RF 증폭부(116)에서 변조된 데이터를 복조하고, ECC를 수행하여 오류를 정정하면서 부가 데이터를 제거한다. 서보부(118)는 RF 증폭부(116)와 시스템 컨트롤러(124)로부터 서보 제어에 필요한 정보를 받아 안정된 서보를 수행한다.

<48> AV 코덱부(128)는 DSP부(122)에서 압축 부호화된 오디오 및 비디오 데이터를 복호화한다.

<49> 시스템 컨트롤러(124)는 키입력부(126)를 통하여 사용자가 입력한 명령에 따라 픽업부(114), RF 증폭부(116), DSP부(122), AV 코덱부(128)를 제어하며, 특히 디스크(112)의 정보 영역에 기록된 데이터 속성 정보를 참조하여 그에 따른 비디오/오디오 데이터를 재생하도록 제어한다. 또한 시스템 컨트롤러(124)는 파이널라이즈된 디스크로 확인되면 파일 시스템을 독출한 후 각 포맷에 해당하는 디렉토리를 선택한다.

<50> 도 2는 본 발명에 따른 멀티 포맷으로 기록한 기록 매체의 전체 데이터 구조이다.

- <51> 도 2를 참조하면, 인코딩된 비디오 및 오디오 데이터는 DVD-RW, DVD-RAM 등과 같은 하나의 기록 매체에 DVD, MP3, VCD, MPEG4, DVD, MPEG4, VR(video recording), MP3, VR 등의 멀티 포맷으로 기록되어 있다.
- <52> 도 3 내지 도 6은 본 발명에 따른 기록 매체 구조도의 일실시예이다.
- <53> 도 3-도 6을 참조하면, 도 3과 같이 일반적인 디스크는 트랙 시작점을 기준으로 정보 영역과 데이터 기록 영역으로 구분한다. 이때 정보 영역은 사용자가 선택된 포맷의 데이터가 기록되기 전 또는 후 부분에 설정된다.
- <54> 또한 이 정보 영역은 디스크 종류에 따라서 다양하게 응용 가능하다. 예컨대, 도 4와 같은 포맷으로 규정된 CD-R/RW 디스크의 경우 PMA(Program Memory Area)에 정보 영역이 별도로 할당되며, 도 5와 같은 포맷으로 규정된 DVD-R/RW 디스크의 경우 RMA(Recording Management Area) 또는 리드-인(Lead-in) 또는 리드-아웃(Lead-out) 영역에 정보 영역이 할당되며, 도 6과 같은 포맷으로 규정된 DVD-RW나 DVD-RAM 디스크의 경우 PMA 또는 RMA 영역이 따로 존재하지 않기 때문에 데이터 정보가 리드-인 또는 리드-아웃 영역에 기록된다. 또한 다른 실시예로 DVD-R/RW 또는 DVD-RW나 DVD-RAM 디스크의 경우에도 선택된 포맷의 데이터가 기록된 바로 전 또는 후에 정보 영역이 설정될 수 있다.
- <55> 따라서 도 3-도 6과 같은 기록매체에는 데이터 기록 영역에 사용자가 선택한 포맷(예컨대, DVD-RAM, DVD-R/RW)으로 기록될 때 마다 기록된 데이터의 속성들 예컨대, 데이터 포맷(예컨대, DVD-RAM, DVD-R/RW), 데이터 크기, 비디오, 오디오, 서브 픽처등의 정보가 기록된다.

- <56> 도 7은 본 발명에 따른 멀티 포맷 기록 방법을 보이는 흐름도이다.
- <57> 먼저, 디스크가 삽입되면 디스크 검지 센서를 통해 디스크 유무를 체크한다(710 과정).
- <58> 이어서, 디스크가 삽입되어 있으면 리드-인 정보를 독출하여 디스크 종류(예컨대, DVD-RW, DVD-RAM등)를 체크한다(720 과정).
- <59> 이어서, 파일 시스템의 존재를 확인하여 파이널라이즈된 디스크인가를 체크한다(722 과정). 여기서 저장 매체에 타이틀을 기록하고 나서 기록 완료된 타이틀 관련 정보들을 기록하는 과정을 "파이널라이즈(finalize)" 라고 한다. 이때 파이널라이즈된 디스크이면 기록을 종료한다.
- <60> 이어서, 사용자 인터페이스(user interface)를 통해 사용자가 원하는 형태의 기록 포맷을 선택한다(730 과정). 예컨대, 사용자는 MPEG2, MPEG4, MP3, AC3, LPCM 등의 기록 포맷을 선택할 수 있다.
- <61> 이어서, 사용자가 선택한 기록 포맷으로 디스크의 데이터 영역에 비디오 및 오디오 데이터를 기록한다(740 과정).
- <62> 이어서, 한 타이틀 또는 선택된 포맷의 데이터에 대한 기록이 완료되면(742 과정) 현재 기록한 데이터의 형식을 정보 영역에 기록한다(750 과정). 여기서, 데이터 정보는 데이터가 기록된 바로 다음 또는 이전에 설정된 정보 영역에 기록된다. 다른 실시예로 데이터 정보는 도 4와 같은 CD-R/RW 디스크의 경우 PMA에 설정된 정보 영역에 기록되며, 도 5와 같은 DVD-R/RW 디스크의 경우 RMA 또는 리드-인 또는 리드-아웃 영역에 설정된 정보 영역에 기록되며, 도 6과 같은 DVD-RW나 DVD-RAM 디스크의 경우 PMA 또는 RMA 영역

이 따로 존재하지 않기 때문에 리드-인 또는 리드-아웃 영역에 설정된 정보 영역에 기록된다. 또한 정보 영역에 기록될 데이터의 정보는 데이터 기록 및 시작 어드레스, 포맷, MPEG1, MPEG2, AC3, 오디오, 비디오, 서브 픽처등이 될 수 있다.

<63> 이어서, 사용자 인터페이스를 통해 사용자가 추가로 데이터를 기록하는가를 체크한다(752 과정). 이때 추가 기록이면 다시 기록할 포맷을 선택한 후 740 과정에서 750 과정을 반복한다.

<64> 따라서 사용자가 여러개의 포맷으로 데이터를 기록할 경우 하나의 디스크에는 도 2에 도시된 바와 같이 DVD, MP3, VCD, MPEG4, DVD, MPEG4, VR, MP3, VR등의 멀티 포맷으로 데이터가 기록된다.

<65> 최종적으로 디스크에 모든 데이터를 기록한 후 사용자 인터페이스로부터 파일 시스템의 생성 명령을 수신하면(760 과정) 파이널라이즈를 수행하여 파일 시스템을 생성한다(770 과정). 이 파이널라이즈 과정은 기록된 데이터 정보를 이용하여 기록 매체에 기록된 포맷에 대한 파일 시스템을 생성한다. 이 파일 시스템은 각 포맷에 해당하는 데이터의 타이틀 검색 정보로 이용된다.

<66> 예를 들면, 도 2에 도시된 바와 같이 하나의 디스크에 여러 형태의 포맷을 가진 데이터를 기록하였다고 하자. 이때 시스템 코트roller는 도 2의 디스크에 기록된 DVD, VCD, MP3, MPEG4, VR의 포맷에 해당되는 디렉토리를 구성한다. 즉, 도 8b에 도시된 것처럼 기존의 DVD에 관련된 디렉토리 구조에 MP3, VCD, MPEG4, VR의 포맷에 관련된 디렉토리 구조를 추가한다. 그리고 각각의 메인 디렉토리에는 각 포맷의 타이틀에 해당하는 부 디렉토리를 형성한다.

- <67> 따라서 기존의 DVD 디스크인 경우 도 8a와 같이 DVD 포맷을 적용한 디렉토리 구조로만 구성되어 있다. 기존에는 파일 구조에 의해 DVD 디스크 외에 다른 포맷을 가진 데이터를 기록한 경우 재생 장치에서 인식할 수 없었다.
- <68> 본 발명에서는 도 8b와 같이 구성된 디렉토리 구조에 따라 여러 형태의 포맷을 가진 데이터를 재생할 수 있다. 만약 디스크에 도 2에 도시한 기록 포맷 외에 다른 포맷으로 추가적으로 데이터가 기록될 경우 그 포맷에 관련된 디렉토리가 하나 더 생성된다.
- <69> 또한 파일 시스템은 데이터를 기록하기 전에 미리 설정해둔 일정 영역에 기록된다.
- <70> 도 9는 본 발명에 따른 멀티 포맷 재생 방법을 보이는 흐름도이다.
- <71> 먼저, 디스크가 삽입되면 디스크 검지 센서를 통해 디스크 유무를 체크한다(910 과정).
- <72> 이어서, 디스크가 삽입되어 있으면 리드-인 정보를 독출하여 디스크 종류(예컨대, DVD-RW, DVD-RAM등)를 체크한다(920 과정).
- <73> 이어서, 파일 시스템의 존재를 확인하여 파이널라이즈된 디스크인가를 체크한다(930 과정). 이때 파이널라이즈된 디스크가 아니면 정보 영역에 기록된 데이터 정보를 리드한다(950 과정).
- <74> 또한 파이널라이즈된 디스크로 확인되면 파일 시스템을 독출한 후 루트 디렉토리를 분석하고, 그 분석된 디렉토리를 선택한다(940 과정).
- <75> 이어서, 파일 시스템을 통해 해당 디렉토리를 선택하거나 데이터 정보를 독출하고, 그 독출된 데이터 정보 예컨대, 데이터 포맷, 비디오, 오디오등의 정보를 참조하여 해당 데이터 영역의 데이터를 재생 종료 버튼이 눌러질 때 까지 재생한다(930 과정).

<76> 이어서, 재생 종료 버튼이 눌러지면 데이터 재생을 종료한다

<77> 본 발명은 상술한 실시예에 한정되지 않으며, 본 발명의 사상내에서 당업자에 의한 변형이 가능함은 물론이다. 즉, 본 발명은 상술한 CD 및 DVD 계열의 기록 매체 뿐만 아니라 HD-DVD와 같은 고밀도 기록 매체에 적용 가능하다.

【발명의 효과】

<78> 상술한 바와 같이 본 발명에 의하면, CD-R/W, DVD-R/W, DVD-RAM등과 같은 한 개의 기록 매체에서 사용자에게 선택에 의해 다중 포맷으로도 기록 가능하다. 또한 사용자는 어떤 기록 가능한 기록매체를 가지고 있어도 원하는 포맷으로 재생할 수 있다. 또한 DVD 기록 매체인 경우 CD 계열의 포맷으로 장시간의 데이터를 녹화할 수 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

기록매체에 데이터를 기록하는 기록 방법에 있어서,
상기 기록 매체에 기록할 데이터 포맷을 선택하는 과정;
상기 과정에서 선택된 포맷으로 데이터가 기록될 때 마다 그 포맷에 관련된 데이터 정보를 부가하는 과정을 포함하는 디스크 기록 방법.

【청구항 2】

제1항에 있어서, 상기 데이터 정보는 소정 포맷으로 기록된 데이터 속성 정보임을 특징으로 하는 디스크 기록 방법.

【청구항 3】

제1항에 있어서, 상기 데이터 정보는 데이터가 기록된 다음 또는 이전에 기록되는 것을 특징으로 하는 기록 방법.

【청구항 4】

제1항에 있어서, 상기 데이터 정보는 디스크의 리드-인 또는 리드-아웃 영역에 기록하는 것임을 특징으로 하는 기록 방법.

【청구항 5】

기록매체에 데이터를 기록하는 기록 방법에 있어서,
상기 기록 매체에 기록할 데이터 포맷을 선택하는 과정;
상기 과정에서 선택된 포맷으로 데이터가 기록될 때 마다 그 포맷에 관련된 데이터 정보를 부가하는 과정;

상기 과정에서 각 포맷에 해당되는 데이터를 기록하고 나서 상기 각 포맷에 해당하는 파일 정보를 생성하는 과정을 포함하는 기록 매체 기록 방법.

【청구항 6】

제5항에 있어서, 상기 파일 정보는 각 포맷의 타이틀 검색 정보임을 특징으로 하는 기록 매체 기록 방법.

【청구항 7】

제5항에 있어서, 상기 파일 정보는 상기 각 포맷에 따른 데이터 정보를 참조하여 각 포맷에 따른 디렉토리를 생성하는 것을 특징으로 하는 기록 매체 기록 방법.

【청구항 8】

제1항 또는 5항에 있어서, 상기 소정 포맷은 데이터 포맷임을 특징으로 하는 기록 매체 기록 방법.

【청구항 9】

기록된 데이터 정보가 저장된 정보 영역과 데이터 영역으로 구분되어 멀티 포맷으로 기록된 기록매체를 재생하는 광 디스크 재생 방법에 있어서,

상기 기록 매체의 종류를 판별하여 정보 영역을 리드하는 과정;

상기 리드된 정보 영역에 저장된 데이터 정보를 참조하여 해당 포맷으로 재생하는 과정을 포함하는 기록매체 재생 방법.

【청구항 10】

제9항에 있어서, 상기 과정에서 기록 매체가 파이널라이즈된 디스크로 인식되면 각 포맷에 따른 타이틀 검색 정보를 리드하고, 그 타이틀 검색 정보로부터 선택된 타이틀을 재생하는 과정을 더 포함하는 기록 매체 재생 방법.

【청구항 11】

기록매체에 데이터를 기록 및/또는 재생하는 방법에 있어서,

기록 모드시 상기 기록 매체에 기록할 데이터 포맷을 선택하여 데이터를 기록하고, 해당 포맷에 대한 기록이 종료될 때 마다 그 데이터 정보를 기록하는 과정;

재생 모드시 상기 기록된 데이터 정보를 독출하고, 그 독출된 데이터 정보를 바탕으로 데이터를 재생하는 과정을 포함하는 기록 및/또는 재생 방법.

【청구항 12】

정보 영역과 데이터 영역으로 구분된 기록매체에 데이터를 기록하고 재생하는 광 디스크 기록 및/또는 재생 장치에 있어서,

정보 영역과 데이터 영역으로 구분된 기록 매체;

기록시 데이터 포맷 정보를 입력받을 때 마다 상기 기록 매체에 해당 포맷에 맞는 데이터를 기록하고, 해당 포맷에 대한 기록이 종료될 때 마다 그 데이터 관련된 정보를 기록하고, 재생시 상기 기록 매체의 정보 영역에 기록된 데이터 관련 정보를 참조하여 비디오/오디오 데이터를 재생하는 시스템 컨트롤러부를 포함하는 광 디스크 기록 및/또는 재생 장치.

【청구항 13】

기록 매체에 있어서,

데이터 기록 영역;

상기 데이터 기록 영역에 선택된 포맷으로 데이터가 기록될 때마다 그에 관련된 데이터 정보를 추가하는 정보 영역을 포함하는 기록 매체.

【청구항 14】

제13항에 있어서, 상기 정보 영역은 데이터 기록 영역중 데이터가 기록된 바로 다음 영역임을 특징으로 하는 기록 매체.

【청구항 15】

제13항에 있어서, 상기 정보 영역은 데이터 기록 영역중 데이터를 기록하기바로 전 영역임을 특징으로 하는 기록 매체.

【청구항 16】

제13항에 있어서, 상기 정보 영역은 디스크의 리드-인 또는 리드-아웃 영역임을 특징으로 하는 기록 매체.

【청구항 17】

제13항에 있어서, 상기 정보 영역에는 상기 데이터 기록 영역에 기록된 데이터 속성 정보를 저장하는 것임을 특징으로 하는 기록 매체.

【청구항 18】

기록 매체에 있어서,

데이터 기록 영역;

상기 데이터 기록 영역에 선택된 포맷으로 데이터가 기록될 때마다 그에 관련된 데이터 정보를 추가하는 제1정보 영역;

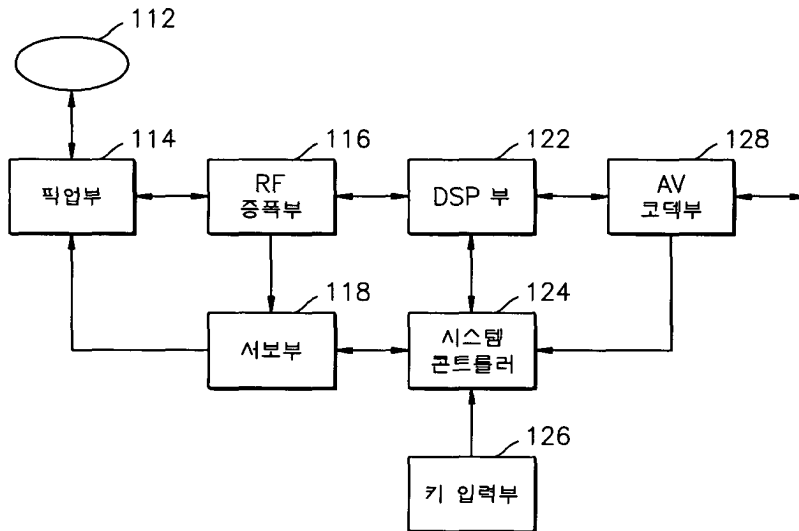
상기 제1정보 영역에 기록된 데이터 정보로 파이널라이즈하여 생성되는 파일 시스템을 저장하는 제2정보영역을 포함하는 기록 매체.

【청구항 19】

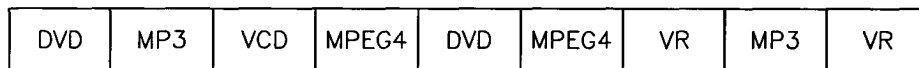
제18항에 있어서, 상기 제2정보 영역은 데이터가 기록되기 전 소정 영역에 설정됨을 특징으로 하는 기록 매체.

【도면】

【도 1】

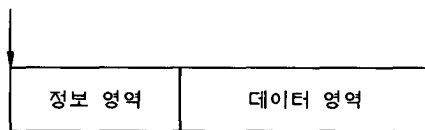


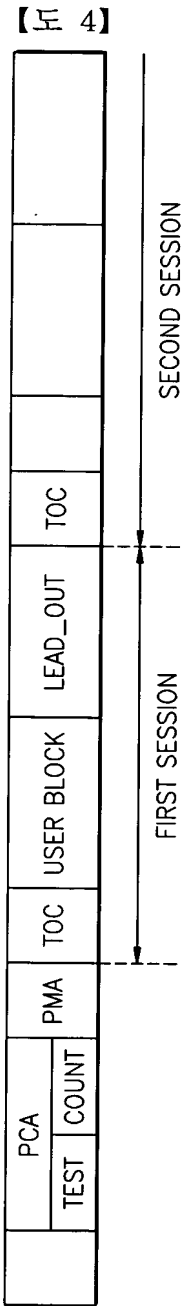
【도 2】



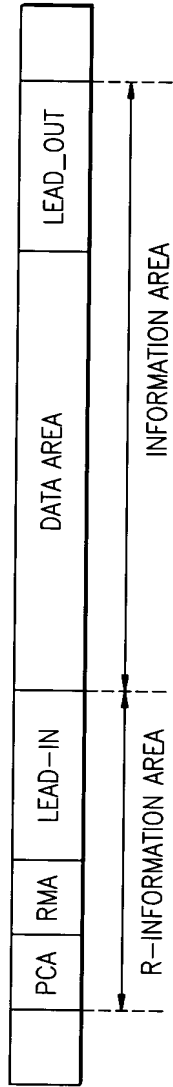
【도 3】

TRACK 시작점

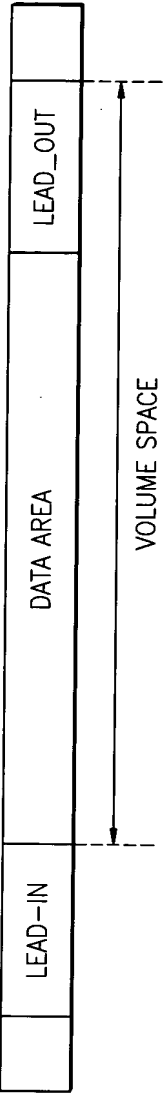




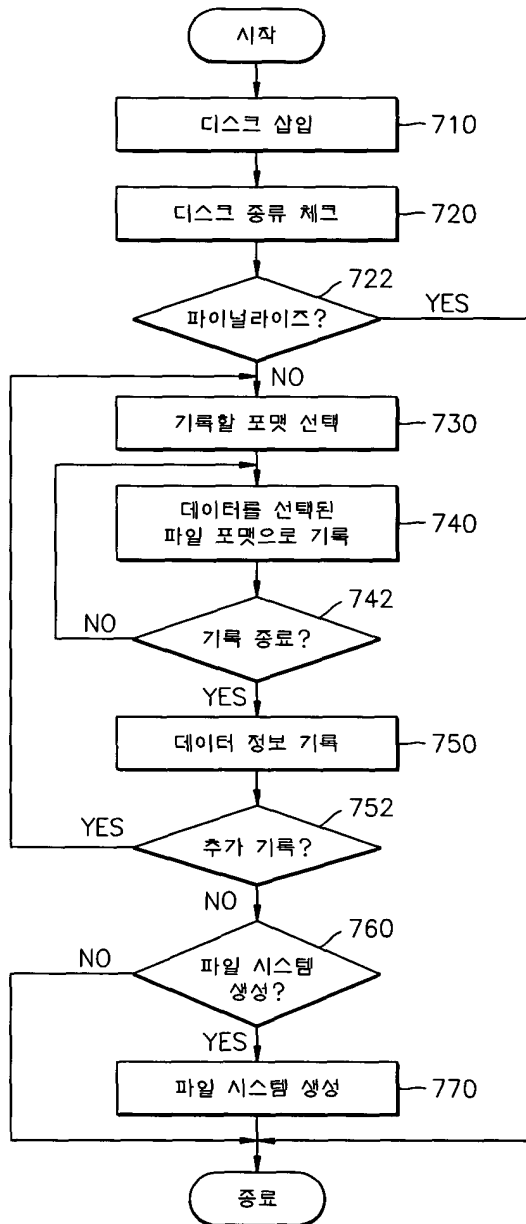
【도 5】



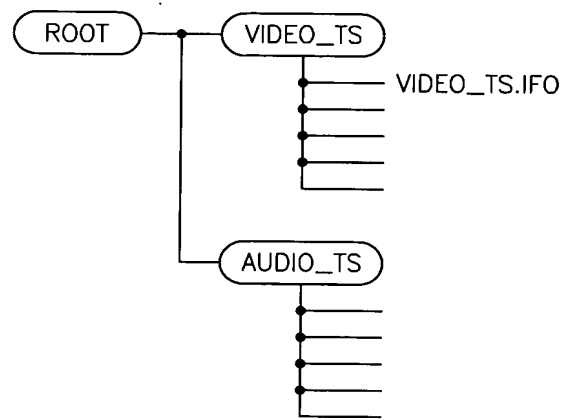
【도 6】



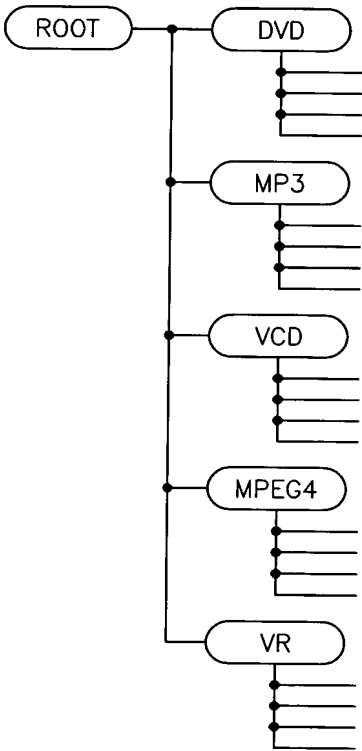
【도 7】



【도 8a】



【도 8b】



【도 9】

